ISO U-405の能力を最大限に引き出した

KT88PP パワー・アンプの製作《製作編》

氏家高明

1960年代，大型ビーム管といえば，我が国では6 CA 7，英国名でEL 34が標準的で，やがて東京オリンピックPAに採用された東芝の6 GB 8が最大級でした．一方，英国ではKT 66, KT 88等があり，米国系の6 L 6系統ストレートなスタイルとは異なるトップ・ドーム型は見るからに高性能を連想させるスタイルでありました．現物などはどこにもなく，ただ，写真やグラビアでしか見るだけの存在でした．かってこれ等の真空管には憧れたものです．特にKT 88はマッキントッシュMC 275に採用され，当時は世界最高峰のビーム管，というイメージを持っておりました．

やがて我が国でもこのKT 88を採用したアンプが現れます．山水からはMC 275に酷似したスタイルのBA-303，LuxからはOY-36型の大型出力トランスを採用したモノーラルのMB-88，また，ダイナコ社にはKT 88の米国版6550を採用したMK IIIなど，どれも威風堂々としたスタイルは高性能大出力真空管アンプのイメージを植え付ける看板さながらでした．

時代は1970年代に入ると，真空管単体でも輸入されるようになり，KT 66，KT 88，も我々アマチュアの真空管アンプ愛好家にも手が届くようになりました．

私も当時ワクワクしながらこれ等の真空管を入手し，アンプの実験製作を試みたのですが，GEC/KT 88は期待とは裏腹に大した代物ではありませんでした．

音質的には繊細感よりも馬力というかドスの効いた感があり，幾分大味な印象でありました．それに比べGEC/KT 66の方は，その音質はまったく対称的で，ビーム管で使おうが，三結で使おうが音の伸び，肌合いなど魅了されたものです．またKT 88はバラツキが多く，なかなか規格表通り行かなかった事を覚えております．同じGEC社の製品でありながらこうも異なるか，と不思議に思ったものです．

ダイナコ MK III

米国のダイナコ社はキット・メーカーでもあり，比較的低価格にて高性能な真空管アンプを製造しておりました．その中に前記MK IIIがあります．6550/KT 88を採用しコンパクトかつキュービックなスタイルにもかかわらず，出力トランスには大型のアクロサウンド社のものが搭載されておりました．

今回はロシア製KT 88を採用し，このMK III風のアンプを製作いたしました．

本機の回路について

ダイナコ社のMK III（第1図）はアルテック社のA-333 a型（第2図）が基本となっております．

カット・オフ周波数はどうしても低くなります．これを利用して積分補正を施し第一ポールとするのが従来からの手法ですが，音質的にはもう新たなものを追求しなければいけません．本機では 12 AX 7 を真空管負荷とし高利得と高域カット・オフ周波数を上げてあります．

この場合，OPT の超高域の減衰特性が暴れていると手の着けようのないアンプとなってしまいますが，幸いにも U-405 は素直な減衰カーブになっております．ISO のトランスはタンゴ時代と異なり，この部分の処理は大変上手になりました．負帰還アンプで良い音に仕上げるには不可欠の要因です．

位相反転は 12 AU 7 のパラ接続による P-K 分割方式です．この P-K 分割に接続される次段は無負荷に近い状態でないといけません．出力管に IG などが流れるとてきめんバランスを崩してしまいます．出力管である KT 88 をセルフ・バイアスにしたのもグリット抵抗の許容値を大きな値に出来るからです，本機では 510 KΩ と高くとってあり，カップリング・コンデンサは 0.47 μF とし，低域時定数は OPT より低い側に設定しました．U-405 がバット・ジョイントで1次インダクタンスが少なめですからこのようになりました．オリジナル MK III とは逆となっております．

使用部品

KT 88 はロシアのスベトラーナ製です．KT 88 に関する限り，往年の GEC 社にこだわる必要はありません．かっての GEC 社製はものによっては定格以内の動作であってもプレートが不規則に赤熱するものが

〈第3図〉KT 88 プッシュプル・パワー・アンプ全回路図．

多かったものです．それに比べ最近のロシア製は大変優秀です．ただ，中国製は採用を控えた方が無難です，SG電流が規格よりも多く流れる物が多々あります．おそらくはG_1とSGの目合わせ精度が正確で無いのでしょう．

12 AX 7.12 AU 7は国産の松下製です．

トランス類はすべてISOを使用OPTはU-405，電源トランスはMX-205，チョークはローコストのSC-3-210です．

シャーシは以前オルソン・アンプやウィリアムソン・アンプに使用したものです．このシャーシー，トップ・パネルはSUS/2 mm，下部はボンデ鋼板/1.6 mmにメラミン焼きつけ塗装を施したもので，低コストながら仕上がりが美しく，かつ，配線点検が容易に出来ます．今だに希望者がありますので，いずれRuiブランドで扱う様に計画しております．

C/R類はカップリング・コンデンサはASCを使用しておりますが，抵抗は極一般的な金属皮膜型です．真空管ソケットであるUS-8はオムロンPL-08，MT 9ピンはQQQです．

諸特性

最大出力は36 W，周波数特性は200 KHzにて+2.5 dBの盛り上がりがあります．したがって10 kHz方形波では若干のオーバーシュートが観測されます．初段の電圧増幅部がもう少しカット・オフ周波数が高ければ幾分緩和されます．また，ピーク以降の急激なレスポンス下降がそれを物語っております，やはり単段で十分な利得と高いカッ

〈第3図〉
KT 88プッシュプル・パワー・アンプ全回路図

ト・オフ周波数の両立は難しいようです．旧来の手法の様に，初段の出力に積分補正を施すと方形波は綺麗に整いますが，その音質は致命的となりますので決して行ってはなりません．

なお，負帰還は 16.6 dB ほどかかっており，ダンピング・ファクタは ON/OFF 法で約 10 程度です．

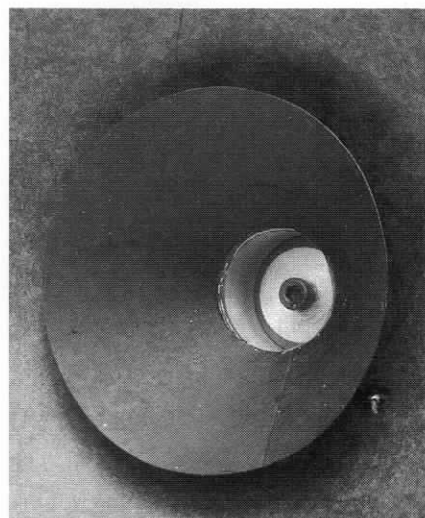
最後に

このアンプはネットでお知り合いになった O 氏宅に嫁入りする予定です．使用するスピーカは Quad 社のコンデンサ型，ESL 63 です．

元来コンデンサ型スピーカは能率が低いためある程度の出力が必要です．また，真空管アンプであっても 3 極管の無帰還や低帰還アンプでは ESL 63 の良さは十分に生かし切れません．

O 氏は今月号の表紙であるフルレンジ・スピーカ SF-875 の製作をそそのかした 1 人でもあります．この SF-875，実はコンデンサ型スピーカの音質と一脈通じるものがあるのです，スピーカ自身のキャラクターが極めて少なく，高分解能かつ写実的でリアルな音質です．

●SF-875 の外観

ただ，SF-875 はコンデンサ型スピーカと異なり能率が高いため，ダイナミック・レンジの大きなソースであってもビクビクせず思いきって鳴らす事が可能です．本誌の編集長のリファレンス・スピーカが Quad/ESL と AXIOM-80 である，というのは十分に理解出来ます，

SF-875 は励磁型の強力な磁気回路を持ったもので，その磁束密度は 24.000 ガウスを優に確保しており，軽量振動系とエッジ・レスの構造は比類のない優れた音質を実現しております．いずれ，この SF-875 の試聴会も本誌の月例試聴室に登場いたします，ご期待ください．

●パワー・トランスはアイエスオー MX-205